Ueber die Histogenese der traumatischen Iriszyste.

JUN 22 1921

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

KAKU SAITO,

aus Wakamatsu (Japan).

München 1914.

Kgl. Hofbuchdruckerei KASTNER & CALLWEY.

Ueber die Histogenese der traumatischen Iriszyste.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

KAKU SAITO,

aus Wakamatsu (Japan).

München 1914.

Kgl. Hofbuchdruckerei KASTNER & CALLWEY.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Geh. Rat Prof. Dr. v. Hess.

Ueber die Histogenese der traumatischen Iriszyste.

Unter den Zysten im allgemeinen kann man zwei Arten unterscheiden:

1. wahre Zyste und
2. falsche Zyste.

Nach Hulke versteht man unter den wahren Zysten dünnwandige, membranöse Zysten mit epithelialer Auskleidung und klarem, flüssigem Inhalt; oder dickwandige Zysten mit opakem, dickem Inhalt. Eine solide Zyste, welche aus einer Anhäufung von Epithel oder aus einem myxomatösen Gewebe besteht, betrachtet man als falsche Zyste.

Treacher Collins nennt die wahren Zysten, welche durch Implantation von epiblastischem Gewebe in das Mesoblast entstanden sind, Epithelialzysten.

Die anderen Zysten, welche von dem mesoblastischen Gewebe ausgegangen sind, nennt er Endothelialzysten.

Auch unter den Iriszysten kann man falsche und wahre unterscheiden.

Als die falschen Iriszysten betrachtet man die partielle Vortreibung der Iris nach der hufeisenförmigen hinteren Synechie und eine Flüssigkeitsansammlung in den auseinandergetriebenen Maschen des Ligamentum pectinatum.

Unter den wahren Iriszysten kann man drei Arten unterscheiden. Die erste ist eine kongenitale, die zweite eine spontan entstandene und die dritte traumatischen Ursprungs.

Vorliegender Fall gehört zu dieser dritten Kategorie und scheint mir zur Kenntnis der Histogenese der wahren Iriszyste etwas beitragen zu können.

Anamnese: J. K., 18jähriger Spenglergehilfe. Familienanamnese ohne Bedeutung. Der Patient kann sich auf keine Krankheit besinnen. Vor vier Jahren hat er eine Stahlsplitterverletzung am rechten Auge bekommen. Er wurde auswärts behandelt, lehnte jedoch die Operation eines traumatischen Stares ab. Seit Jahresfrist merkte der Patient stetige Abnahme der Sehkraft auf dem verletzten Auge, darum kam er zur Augenklinik der Universität München.

22. VII. 1910. Status praesens: Schmächtig gebauter kleiner Mann mit mäßigem Muskel- und Fettpolster. Keine Störung der inneren Organe.

Augenbefund: Beiderseits temporal verengte Lidspalte. Linkes Auge normal.

Rechtes Auge: Chronische Hyperämie der Conjunctiva tarsi et bulbi. Ziliare Injektion, besonders im nasalen Teil. Kornea in ganzer Ausdehnung matt, hat eine von oben außen nach unten innen etwa bis zum Zentrum verlaufende bogenförmige graue Trübung. An diese Trübung reicht, die temporale Seite der Kornea einnehmend, bis zum Rande derselben eine deutliche

weiß gefärbte halbmondförmige Zone heran. Am oberen Limbus eine 1 mm lange lineare Narbe, in die etwas Irispigment eingelagert ist. Vorderkammer tief. Iris nach oben innen bis zum Kornealrande verzogen, während sie unten außen deutlich sichtbar ist. Iris verfärbt mit rötlichen Längsstreifen. Hinter dem temporalen Pupillenrande der Iris sieht man, die Mitte des Pupillargebietes einnehmend, ein etwa kupferfarbenes, horizontal liegendes Gebilde, vielleicht ein Fremdkörper.

Zwei Drittel bis drei Viertel der Vorderkammer sind von einer Iriszyste eingenommen, die etwa außen in der Gegend des temporalen Pupillarrandes deutlich konvex sich gegen die Kammer zu abgrenzt.

28. VII. 1910: Enucleatio bulbi.

Mikroskopischer Befund.

Der herausgenommene Bulbus wurde lebenswarm in Formalin fixiert, in Zelloidin eingebettet und in lückenlose horizontale Serienschnitte zerlegt. Die Schnitte sind nach den gewöhnlichen Färbmethoden gefärbt.

Ein Schnitt, welcher durch eine Horizontalebene in der oberen Hornhauthälfte geht, zeigt folgende Veränderungen: Die Epithelschicht der Kornea ist am temporalen Limbus ungleichmäßig verdickt. Von da aus senkt sich ein dicker Epithelzapfen in die Tiefe des Hornhautgewebes. In diesem Zapfen findet man eine schmale Längsspalte. Gerade an dieser Stelle ist eine Narbe,

welche die ganze Dicke der Hornhaut durchzieht, zu finden. Drei Viertel der Vorderkammer sind von einer Zyste mit einer serös-fibrinösen Flüssigkeit eingenommen. Ihre Wandung besteht aus dem Irisgewebe und einer ihre innere Oberfläche auskleidenden Epithelschicht. Diese Epithelauskleidung ist sehr ungleichmäßig dick und besteht aus mehrschichtigen Plattenepithelien. Die Basalzellen sind meistens hoch zylindrisch und haben einen rundlichen Kern in ihrer oberen Hälfte. Unter ihnen findet man sehr häufig genau so wie die Fußzellen der Kornea geformte Zellen. Die oberflächlichen Schichten der Epithelauskleidung sind aus ganz platten Zellen gebaut. Verschiedene Übergangsformen zwischen diesen Zellarten sind in den mittleren Schichten anzutreffen.

Die vordere Wandung der Zyste ist mit der Hinterfläche der Hornhaut verklebt. Zwischen der Descemetschen Membran und der Epithelschicht der Zyste ist nur eine ganz dünne und pigmentierte Fibrillenlage nachzuweisen. Die hintere Wandung der Zyste ist mit der Kapsel der kataraktös geschrumpften Linse durch die Vermittlung eines pigmentierten fibrösen Gewebes fest verwachsen. Die beiden seitlichen Wandungen der Zyste gehen in das Gewebe der Iriswurzel über. An der temporalen Seite ist die Iriswurzel in die Hornhautnarbe verzogen und erfüllt den Kammerwinkel, während der letztere in der nasalen Seite etwas tiefer als normal ist. Die beiden Iriswurzeln sind durch spärliche Plasmazellen diffus infiltriert. Die Irisgefäße haben eine auffallend verdickte Wandung. An der

Hinterfläche der Linse und zwischen den beiderseitigen Ziliarfortsätzen ziehen sich mehrere Lagen einer fibrinösen zyklitischen Schwarte hin. Wenn man nun die Serienschnitte nach der Hornhautmitte verfolgt, so senkt sich der oben erwähnte Epithelzapfen immer mehr in die Tiefe der Hornhaut und wird sein Lumen immer größer. Dieser Epithelzapfen mit breitem Lumen trifft endlich mit der Iriszyste zusammen und geht in ihre Epithelauskleidung über. An diesem Treffpunkt ist die Descemetsche Membran von dem Ligamentum pectinatum unterbrochen und ihr mediales Ende kehrt sich hakenförmig nach vorne.

Wir können drei Typen der traumatischen Iriszysten unterscheiden:

1. Iriszyste im engeren Sinne,
2. Iriskammerzyste,
3. Eigentliche Kammerzyste.

Aus dem klinischen und anatomischen Befunde ergibt sich, daß der vorliegende Fall eine traumatische seröse Zyste darstellt, und zwar zum Typus 1 gehört.

Über die Entstehung von traumatischen Iriszysten haben Buhl und Rothmund angenommen, daß durch das Trauma Teilchen des Epithels des Konjunktivalüberzuges oder der Hornhaut losgelöst und in die Iris geschleudert werden und dort zu wuchern beginnen. Später wurde diese Theorie von Stölting in dem Sinne modifiziert, daß das Hineinwuchern des Epithels entlang den Rändern einer perforierenden Horn-

hautwunde als ursächliches Moment der Entstehung von Iriszyste zu betrachten ist. Eine ausführliche Beschreibung über Art und Weise der Epitheleinsenkung und Zystenbildung im Auge stammt von Meller. Er hat vier Bulbi anatomisch untersucht. Bei seinem ersten Falle wurde ein Auge vier Tage nach der Kataraktextraktion mit Iridektomie enukleiert. Die offene Operationswunde wurde von einem gegen die Vorderkammer zu sich trichterförmig öffnenden Epithelrohr durchzogen. An einem anderen Auge, an welchem 35 Tage vor der Enukleation wegen des chronischen Glaukoms eine Iridektomie gemacht wurde, war der Wundrand der Hornhaut von einer dicken Lage platter Epithelzellen überzogen. Um den Wundrand herum gelangte das Epithel an die Hinterfläche der Hornhaut in die Vorderkammer und bedeckte eine Strecke weit die Descemetsche Membran. Die sklerale Wundwand war epithelfrei.

Im dritten Auge, welches 43 Tage vor der Enukleation wegen seniler Katarakt operiert worden war, wurde ein vollkommener solider Epithelzapfen in der Tiefe der Operationsnarbe konstatiert. Der Zapfen setzte sich als ein Epithelschlauch in den tieferen Schichten der Narbe fort und mündete schließlich in die Vorderkammer ein. Von der Ausmündungsstelle an war das Epithel sowohl an der Hinterfläche der Hornhaut als auch auf der Vorderfläche der an die Hornhaut angelagerten Regenbogenhaut vorgekrochen und hatte sich auch über den Stumpf derselben hinaus auf das Pupillargebiet ausgebreitet.

Beim vierten Fall handelte es sich um einen Bulbus, welcher 14 Jahre vor der Enukleation wegen eines chronischen Ekzems des Gesichtes in der Hornhaut ein Geschwür hatte und schließlich perforierte. Anatomisch konnte Meller nachweisen, daß ein derber Narbenstrang in zwei Zügen von der Korneoskleralgrenze aus in das Innere des Auges hineinzieht und die Linsenkapsel erreicht. Das Hornhautendothel war von der Mitte der Hornhauthinterfläche aus, entlang der Descemetschen Membran, eine Strecke weit zu verfolgen. Dagegen begann auf der dem Kammerraume zugewendeten Fläche einer Schwarte, welche in den seitlichen Teilen der Hornhauthinterfläche beginnt und sich gegen den Kammerwinkel zu verdickt und denselben ganz anfüllt, eine zweischichtige Lage von Epithelzellen. Dieses Epithel wurde bald ein typisches, mehrschichtiges Zylinderepithel, welches ohne Unterbrechung die ganze Schwarte überzieht und bis zum Kammerwinkel der anderen Seite hinüberreicht. Man konnte erkennen, daß an dem Hineinwachsen des Epithels sowohl das Epithel der Hornhaut als auch das der Bindehaut sich beteiligt haben.

Schultz teilt zwei Fälle von traumatischer Iriszyste mit. Er nimmt an, daß bereits bei der Verletzung eine Spaltung der Iris der Fläche nach entstand, und die Zyste selbst sich durch Eindringen von Epithel nach der Stöltingschen Hypothese entwickelte.

Ahlström hat zwei dicht aneinandersitzende Iriszysten nachgewiesen, welche sich an einer Stelle befanden, wo vor $2^1/_2$ Jahren ein in der

Iris steckender Eisensplitter entfernt worden war. Die Histogenese betreffend nimmt er an, daß bei der Verletzung Stücke des Hornhautepithels in die Iris hineingerissen wurden.

Woelflin untersuchte ein Auge, das nach einer penetrierenden Skleralverletzung in der nasalen Hälfte der Vorderkammer eine Zyste aufwies. Mikroskopisch zeigte sich der Wundverschluß der Sklera nicht in normaler Weise zustande gekommen und konnte die Entwicklung der Kammerzyste aus epithelialen Keimen im Irisgewebe nachgewiesen werden, die neben anderen auch durch das Vorhandensein von Becherzellen ihren konjunktivalen Ursprung demonstrierten. Doch hat sich auch möglicherweise das Endothel der Iris sekundär am Aufbau der Zyste beteiligt.

Aurand beobachtete eine traumatische Iriszyste bei einer 40 jährigen Frau, die sich im Anschluß an eine Verletzung durch einen Holzsplitter gebildet hatte. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um eine durch Invagination von Endothel der Iris entstandene traumatische Zyste gehandelt hat.

Oatman hat in einem Fall von Iriszyste eine Auskleidung mit geschichtetem Epithel nachgewiesen. Sie entstand durch eine Hornhautperforation in der Kindheit und durch eine kleinere Lücke, die an der Stelle einer wegen Sekundärglaukom ausgeführten Iridektomie mit gleichzeitiger Iriseinklemmung sich entwickelt hatte.

Bei unserem Falle wiesen wir an der Korneoskleralgrenze einen Epithelzapfen nach, welcher sich in die Hornhautnarbe senkt und die eingekeilte Iris erreicht hat. Die Epithelauskleidung der Zyste hatte den Charakter der Hornhautepithelien. Man kann demnach wohl annehmen, daß die Hornhautepithelien bei der Verletzung in die Hornhaut hineingeraten sind und entlang den Wundrändern in die verletzte Iris hineingewuchert sind. Der vorliegende Fall spricht also für die Stöltingsche Theorie.

Beim Schlusse spreche ich Herrn Geheimrat Professor von Hess für sein freundliches Interesse an dieser Arbeit, Herrn Privatdozent Dr. Gilbert für die Anregung zu diesem Thema und für seine freundliche Unterstützung meinen verbindlichsten Dank aus.

Literatur.

1. Stölting. Die Entstehung einer serösen Iriszyste. Gräfes Arch. f. Ophth. 1885. Bd. XXXI. Nr. 3.
2. Treacher-Collins. On the Pathologie of Intraocular Cyste. Royal London. Ophth. Hospital Reports. 1890. XIII. (Nagels Jahresbericht 1890.)
3. Meller. Ueber Epitheleinsenkung und Zystenbildung im Auge. Gräfes Archiv Bd. LII. 1901.
4. Greff. Zur Kenntnis der intraokularen Zysten. Arch. f. Augenheilkunde Bd. XXV. 1892.
5. Schulz. Ein Beitrag zur Kenntnis der traumatischen serösen Iriszysten. Inaug.-Diss. Jena 1902.
6. Ahlström. Zur Kenntnis der traumatischen Iriszysten. Zentralblatt f. prakt. Augenheilkunde, September 1903.
7. Streiff. Kryptenblatt und Kryptengrundblatt der Regenbogenhaut und die Entstehung der serösen Zysten an der vorderen Seite der Iris. Arch. f. Augenheilkunde L. 56. 1904.
8. Whitehead. Cyst of iris. Transact. of the Ophthalm. Society of the united Kingdom. XXV. p. 78. (Nagels Jahresbericht 1904.)
9. Woelfflin. Ueber Entstehung von Iriskammerzysten. Arch. f. Augenheilkunde. LII. S. 223. 1905.
10. Silva. Zur Histologie der Irisperlen. Monatsbl. f. Augenheilkunde. XLIII. Bd. II. S. 450. 1905.
11. Aurand. Kyste sereux traumatique de l'iris. Revue générale d'Ophth. p. 563. (Nagels Jahresbericht 1905.)
12. Cabannes. Kyste perle de l'iris. Revue générale d'Ophth. p. 500. (Nagels Jahresbericht 1905.)
13. Schneider. Ein Fall von traumatischer seröser Iriszyste mit späterer eitriger Glaskörperinfiltration von der adhärenten Narbe aus. Inaug.-Diss. Jena 1907.

14. Oatman. Epitheliale Zystenbildung in der Iris. Arch. f. Augenheilkunde LIX. 65. 1907.
15. Carlini. Le cisti sierose traumati che delle iride. Annali di Ottolm. XXXVII. p. 387 (Nagels Jahresbericht 1908.)
16. Juselius. Die spontanen Iriszysten, ihre Pathogenese und Entwicklung. Klin. Monatsschr. f. Augenheilkunde. XLVII. Bd. II. S. 300. 1909.
17. Passera. Studio clinico ed anatomo patologico sulle cisti sierose spontanes dell'iride. Ophthalmologie II. p. 503. (Nagels Jahresbericht 1910.)
18. Zani. Un caso di cisti sierose epitheliale della camera anteriore di origini traumatica. Annali di Ottolm. XXXIX. p. 197. 1910.
19. Schieck. Operierte Iriszyste. Zeitschr. f. Augenheilkunde. XXIX. 5. 196. 1912.
20. Spanuth. Ueber 6 Fälle von traumatischen serösen Iriszysten. Inaug.-Diss. Göttingen 1913.

Lebenslauf.

Ich, Kaku Saito, bin als Sohn eines Augenarztes am 19. Juli 1875 im Regierungsbezirke Fukushima (Japan) geboren. Nach der Absolvierung der Mittelschule habe ich mich an der medizinischen Akademie zu Tokio dem medizinischen Studium gewidmet und wurde im September 1897 approbiert. Vom April 1898 bis März 1899 habe ich an der medizinischen Fakultät der Kaiserlichen Universität zu Tokio Ophthalmologie studiert, und bis zu meiner Abreise nach Deutschland, wo ich mich medizinisch noch weiter fortzubilden wünsche, war ich als praktischer Augenarzt tätig. Im April 1914 wurde ich an der Kgl. Bayer. Ludwigs-Maximilians-Universität immatrikuliert.